



# माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

## माध्यमिक परीक्षा

परीक्षा का समय भरना भरा जाना चाहिये)

|                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| Candidate's Roll No. In English  |                      |
| (In Figures)                     | <input type="text"/> |
| (In Words)                       | .....                |
| परीक्षार्थी का नामांक हिन्दी में |                      |
| शब्दों में .....                 |                      |

नोट - परीक्षार्थी उपरोक्त के अतिरिक्त उत्तर पुस्तिका के अन्य किसी भी भाग में अपना नामांक नहीं लिखें।

माध्यम - हिन्दी  अंग्रेजी

विषय .. विज्ञान .....

परीक्षा का दिन .. सोमवार .....

दिनांक .. 25-03-19 .....

नोट :- परीक्षार्थी के लिए आवश्यक निर्देश इस पृष्ठ के पिछले भाग पर उल्लेखित हैं। जिन्हें सावधानी पूर्वक पढ़ लें व पालना अवश्य करें।

परीक्षक हेतु निर्देश :- (1) परीक्षक को उपरोक्त सारणी अनुसार प्राप्तांक भरना अनिवार्य है, अन्यथा नियमानुसार दंडित किया जायेगा।

(2) परीक्षक उत्तर पुस्तिका के अन्दर के पृष्ठों के बायीं ओर निर्धारित कॉलम में लाल इंक से अंक प्रदत्त करें।

(3) कुल योग भिन्न में प्राप्त होने पर उसे पूर्णांक में ही परिवर्तित कर अंकित करें (उदाहरणार्थ : 15 ¼ को 16, 17 ½ को 18, 19 ¾ को 20)

|  |
|--|
|  |
|--|

| प्रश्नवार प्राप्तांकों की सारणी<br>(परीक्षक के उपयोग हेतु) |            |                                      |            |
|--|------------|--------------------------------------|------------|
| प्रश्नों की क्रम संख्या                                    | प्राप्तांक | प्रश्नों की क्रम संख्या              | प्राप्तांक |
| 1  |            | 19                                   |            |
| 2  |            | 20                                   |            |
| 3  |            | 21                                   |            |
| 4  |            | 22                                   |            |
| 5  |            | 23                                   |            |
| 6  |            | 24                                   |            |
| 7  |            | 25                                   |            |
| 8  |            | 26                                   |            |
| 9  |            | 27                                   |            |
| 10   |            | 28                                   |            |
| 11   |            | 29                                   |            |
| 12   |            | 30                                   |            |
| 13   |            | 31                                   |            |
| 14   |            | योग                                  |            |
| 15   |            | प्राप्त अंकों का कुल योग (Round off) |            |
| 16   |            | अंकों में                            | शब्दों में |
| 17   |            |                                      |            |
| 18   |            |                                      |            |

परीक्षक के हस्ताक्षर .....संकेतांक

प्रमाणित किया जाता है कि इस उत्तर पुस्तिका के निर्माण में 58 जी.एस.एम. क्रीमवोव कागज ही उपयोग में लिया गया है। 165/2019

### परीक्षार्थियों के लिए आवश्यक निर्देश

1. समस्त प्रश्नों का हल निर्धारित शब्द सीमा में इसी उत्तर पुस्तिका में करना है। विशेष परिस्थिति में अतिरिक्त उत्तर पुस्तिका पृथक से उत्तर पुस्तिका भरी हुई होने पर पर्यवेक्षक एवं वीक्षक की अनुशंसा पर ही उपलब्ध कराई जायेगी।
2. प्रश्न-पत्र पर निर्धारित स्थान पर अपना नामांक लिखें।
3. प्रश्न-पत्र हल करने के पश्चात् जिस पृष्ठ पर हल समाप्त होता है, उस पर अन्त में "समाप्त" लिखकर अन्त के सभी रिक्त पृष्ठों को तिरछी लाईन से काटें।
4. निम्न बातों का विशेष ध्यान रखें अन्यथा अनुचित साधनों की रोकथाम अधिनियम के तहत कार्यवाही की जा सकेगी।
  - (i) उत्तर पुस्तिका के ऊपर/अन्दर तथा प्रश्नोत्तर के किसी भी भाग में चाही गई सूचना के अलावा अपना नामांक नाम, पता, फोन नम्बर अथवा पहचान की कोई अन्य प्रकार की सूचना आदि अंकित नहीं करें अन्यथा "अनुचित साधनों के प्रयोग" के अन्तर्गत कार्यवाही की जावेगी।
  - (ii) उत्तर पुस्तिका के पृष्ठों को फाड़ें नहीं। उत्तर-पुस्तिका के मुख पृष्ठ पर अंकित संख्या के अनुसार पृष्ठ पूर्ण होने चाहिये। परीक्षार्थी उत्तरपुस्तिका प्राप्त करते ही पृष्ठ संख्या की जांच कर लें यदि पृष्ठ कम/अधिक य क्रम में नहीं हैं तो वीक्षक से तुरन्त बदलवा लें।
  - (iii) परीक्षा केन्द्रों पर पुस्तक, लेख, कागज, केलक्यूलेटर, मोबाईल, पेजर आदि किसी भी प्रकार का इलेक्ट्रॉनिक उपकरण तथा किसी भी प्रकार का हथियार आदि ले जाना निषेध है।
  - (iv) वस्त्र, स्केल, ज्यामेट्री बॉक्स पर कुछ न लिखकर लावें। टेबुल के आस-पास कोई अवैध सामग्री नहीं होनी चाहिये, इसकी जांच कर लें।
  - (v) अपनी उत्तर पुस्तिका/ग्राफ/मानचित्र आदि परीक्षा भवन से बाहर ले जाना दण्डनीय अपराध है, अतः परीक्षा समाप्ति पर उत्तर पुस्तिका वीक्षक को बिना सौंपे परीक्षा कक्ष नहीं छोड़ें।
5. उत्तरों को क्रमानुसार एक ही स्थान पर लिखें। प्रश्न क्रमांक भी सही अंकित करें, अन्यथा दण्ड स्वरूप परीक्षक को 1 अंक कम करने का अधिकार है। बीच में उत्तर पुस्तिका के पृष्ठ रिक्त न छोड़ें। गणित विषय के लिए रफ का उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठों पर करें तथा तिरछी रेखा से काटें।
6. जहाँ तक हो सके प्रश्न के सभी भाग के उत्तर, उत्तर पुस्तिका में एक ही स्थान पर अंकित करें।
7. भाषा विषयों को छोड़कर शेष सभी विषयों के प्रश्न-पत्र हिन्दी-अंग्रेजी दोनों भाषा में मुद्रित है। किसी भी प्रकार का त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही माना जाये।

परीक्षक द्वारा  
प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

‘खण्ड-अ’

1 रक्तक दाँत भोजन को चीरने व फाड़ने का कार्य करते हैं।

2 रक्त का विभिन्न समूहों में वर्गीकरण कार्ल लैंडस्टीनर ने 1901 में किया।

3 C.N.G. का पूरा नाम - संपीड़ित प्राकृतिक गैस [Compressed Natural Gas] है।

4 किसी वस्तु में निहित वह ऊर्जा जो उस वस्तु की स्थिति के कारण है, स्थितिज ऊर्जा कहलाती है।

$$E_p = mgh \text{ व } \frac{1}{2} kx^2$$

5 नवीकरणीय संसाधन का उदाहरण - पवन ऊर्जा।

6 कॉफी पादम का वैज्ञानिक नाम - काफिया अरेबिका।

7 किसी क्षेत्र विशेष में आनुवंशिक इकाई [जीन] के कारण पाई जाने वाली विविधता आनुवंशिक विविधता कहलाती है।

8 रूधिर में हीमोग्लोबिन का निर्माण लौह तत्व करता है।

9 प्रतिरक्षी E [IgE] प्रत्युर्जता या एलर्जी क्रियाओं में हिस्सा लेती है।

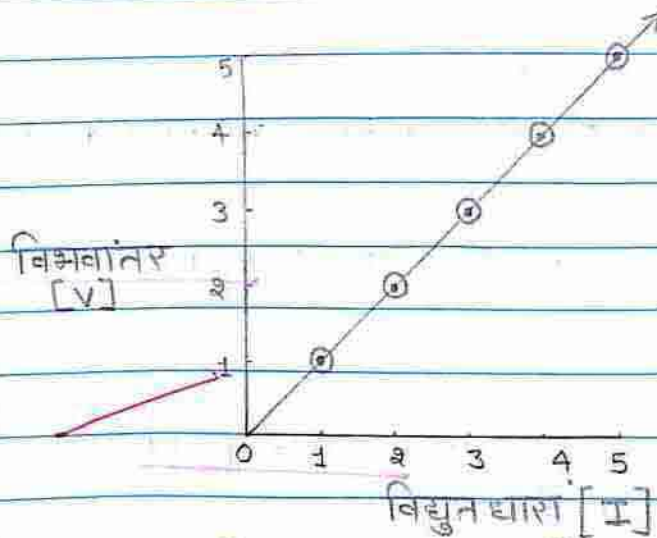
10 ‘A’ व ‘B’ के अतिरिक्त लाल रक्त कणिकाओं पर Rh प्रतिजन पाया जाता है।



परीक्षक द्वारा प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

11



विभवांतर [V]  $\propto$  विद्युत धारा [I]

‘खण्ड-ब’

12

पृथ्वी के प्राकृतिक उपग्रह का नाम चन्द्रमा है। इसकी उत्पत्ति 4.40 अरब वर्ष पहले मंगल ग्रह के आकार के पिण्ड के पृथ्वी से टकराने पर हुई। पृथ्वी के लिए इसके दो महत्व निम्न हैं-

- चन्द्रमा के कारण पृथ्वी पर ज्वार भाटा उत्पन्न होता है।
- चन्द्रमा के कारण पृथ्वी पर सूर्यग्रहण व चन्द्रग्रहण लगते हैं।

13

लाखों वर्ष पूर्व पृथ्वी के अन्दर ढबे रहने के कारण जीवों की हड्डियाँ रह जाती हैं व शरीर मिट्टी बन जाता है व मिट्टी में उनका चित्र अंकित हो जाता है। इन निशानियों को जीवाश्म कहते हैं। इसी प्रकार जीवाश्मों का निर्माण होता है। जीवाश्म की आयु गणना रेडियोकार्बन डेटिंग विधि द्वारा ज्ञात की जाती है।

14

प्रथम अंतरिक्ष यात्री थ्युरी गागरीन थी। अंतरिक्ष में भोजन को गर्म करने की उचित सुविधाएँ हैं। भारहीनता के कारण वहाँ पर द्रव पदार्थ को स्ट्रॉ के माध्यम से पिया जाता है व ठोस पदार्थों को चाकु व चम्मच की सहायता से खाया जाता है। चाकु व चम्मच



परीक्षक द्वारा  
प्रश्न  
प्रदत्त अंक  
संख्या

परिभाषी खतर

को ट्रे में रखने के लिए चुम्बक का प्रयोग किया जाता है। इस प्रकार अन्तरिक्ष में भोजन व भारहीनता में रहने की समस्या का समाधान करने के लिए अन्तराष्ट्रीय अन्तरिक्ष स्टेशन पर अनेक सुविधाएँ उपलब्ध हैं।

15 (अ) राजमार्गों पर तेज प्रकाश पुंज का प्रयोग करना चाहिए क्योंकि रात्रि में दूर से आने वाले तेजगति के वाहन आसानी से दिख जाय।

(ब) सुरक्षित ड्राइविंग के लिए वाहनों की हेडलाइट में अवतल व पीछे का दृश्य देखने के लिए उत्तल दर्पणों का उपयोग करना चाहिए।

16 (अ) जारु रोग के रोगजनक का नाम ट्रेकनकुलस मैडीनेसिस है।

(ब) अफीम में पाये जाने वाले दो एल्केलॉयडों के नाम -  
मार्फीन, कोडीन।

(स) गुटखा चबाने से सबथुकस फाइब्रोसिस नामक रोग ही जाता है।

17 (अ) रासायनिक समीकरण (i) संयोजन अभिक्रिया है।

रासायनिक समीकरण (ii) विद्युत अपघटन अभिक्रिया है।

| समीकरण (i)  | समीकरण (ii)   |
|---|---|
| संयोजन अभिक्रिया - ऐसी अभिक्रिया जिसमें दो या दो से अधिक अभिकारक मिल कर एक ही उत्पाद बनाते हैं। संयोजन अभिक्रिया कहलाती है। | अपघटन [विद्युत अपघटन] अभिक्रिया - जब पदार्थ की गलित अवस्था में विद्युतधारा प्रवाहित की जाती है वह अनेक अणुओं व आयनों में टूट जाता है। इसे अपघटन अभिक्रिया कहते हैं। |



परीक्षक द्वारा  
प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

| उत्प्रेरक वर्धक व विष में अन्तर   |  |                 |               |   |  |
|---|--|-----------------|---------------|---|--|
| (स)   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>उत्प्रेरक वर्धक</th> <th>उत्प्रेरक विष</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ऐसे पदार्थ जिन्हें अभिक्रिया मिश्रण में उत्प्रेरक के साथ मिलाने पर अभिक्रिया की क्रियाशीलता को बढ़ा देते हैं, उत्प्रेरक वर्धक कहलाते हैं।</td> <td>ऐसे पदार्थ जिन्हें अभिक्रिया मिश्रण में उत्प्रेरक के साथ मिलाने पर अभिक्रिया की क्रियाशीलता को कम कर देते हैं, उत्प्रेरक विष कहलाते हैं।</td> </tr> </tbody> </table> | उत्प्रेरक वर्धक | उत्प्रेरक विष | ऐसे पदार्थ जिन्हें अभिक्रिया मिश्रण में उत्प्रेरक के साथ मिलाने पर अभिक्रिया की क्रियाशीलता को बढ़ा देते हैं, उत्प्रेरक वर्धक कहलाते हैं। | ऐसे पदार्थ जिन्हें अभिक्रिया मिश्रण में उत्प्रेरक के साथ मिलाने पर अभिक्रिया की क्रियाशीलता को कम कर देते हैं, उत्प्रेरक विष कहलाते हैं। |
| उत्प्रेरक वर्धक   | उत्प्रेरक विष  |                 |               |   |  |
| ऐसे पदार्थ जिन्हें अभिक्रिया मिश्रण में उत्प्रेरक के साथ मिलाने पर अभिक्रिया की क्रियाशीलता को बढ़ा देते हैं, उत्प्रेरक वर्धक कहलाते हैं। | ऐसे पदार्थ जिन्हें अभिक्रिया मिश्रण में उत्प्रेरक के साथ मिलाने पर अभिक्रिया की क्रियाशीलता को कम कर देते हैं, उत्प्रेरक विष कहलाते हैं।   |                 |               |   |  |

18

वन अपने जड़ों के बल पर मिट्टी को बाँधी रखते हैं जिससे वह मिट्टी को बहने से रोकते हैं। इस प्रकार वन उपाजाऊ मिट्टी की रक्षा करते हैं। वनों के संरक्षण के चार उपाय-

- वनों को पौषणीय सीमा तक ही काटना चाहिए।
- वनों की अग्नि से सुरक्षा करनी चाहिए।
- झूमिगांछेती पर रोक लगानी चाहिए।
- बाँध व परियोजनाएँ वनों को ह्यान में रखकर बनाने चाहिए।

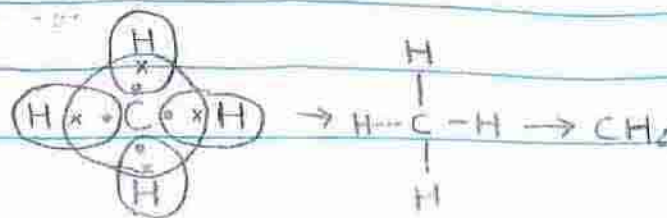
19

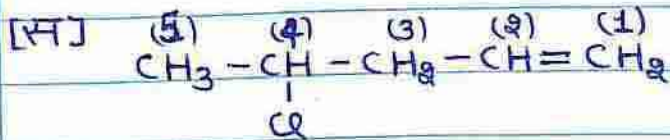
प्राचीनतम ग्रंथ 'चरक संहिता' संस्कृत भाषा में लिखा गया है। आनुवंशिकी के संदर्भ में चरक ने शिशु के लिंग निर्धारण व बच्चों में कोई दोष माता व पिता में कोई अपूर्ति दोष के कारण होता है आदि की जानकारियाँ चिकित्सा विज्ञान को प्रदान की

20

(अ) टैरी लीन में टैरेथैलिक अम्ल व सथिलीन ग्लाइकोल प्रमुख सकलक हैं।

(ब) मार्श गैस [CH<sub>4</sub>] →





I.U.P.A.C. नाम  $\rightarrow$  1-क्लोरो-4-क्लोरो-1-पेन्टीन

4-क्लोरो-1-पेन्टीन

21

चिकित्सा क्षेत्र से प्राप्त होने वाले अपशिष्ट जो जैव निम्नीकरणीय होते हैं, जैव चिकित्सीय अपशिष्ट कहलाते हैं। इनसे अनेक संक्रमण बीमारियाँ जैसे - AIDS (एड्स) व हिपेटाइटिस-B व C हो जाते हैं। भस्मीकरण विधि में इन सभी जैव अपशिष्टों को जलाकर नष्ट कर दिया जाता है। जिससे राख [भस्म] व वाष्प निकलते हैं। इस प्रकार इनका निस्तारण किया जाता है।

‘खण्ड-स’

22

(अ) मछली में प्रोटीन की अधिकता होती है।

(ब) अबलवणीय जल की मछलियाँ - कतला, मृगल आदि हैं।

(स) इनका भोजन चावल की पापड़, भूसी व अनाज का भूसा है।

(द) अबलवणीय [मीठा] जलाशय में मछलियों का अधिकतम उत्पादन किया जाता है व इनकी उचित देख-रेख करके भी इनका उत्पादन अधिक किया जा सकता है।

23

प्रभाविता का नियम

[Law of Dominance]

:- मेंडल का यह नियम एक संक

संकरण पर आधारित है। इसके अनुसार जब एक लक्षण प्राप्त करने के लिए दो समयुग्मजी पादपों में संकरण कराया जाता है तो वे लक्षण जो स्वयं को  $F_1$  पीढ़ी में अभिव्यक्त कर पाते हैं प्रभावी व वे लक्षण जो स्वयं को अभिव्यक्त नहीं कर पाते अप्रभावी



लक्षण कह लते हैं।

TT  
[समयुग्मजी लंबे पौधे]

(T)

tt  
[समयुग्मजी बौने पौधे]

(t)

P-पीढ़ी

युग्मक

X

↓

Tt

विषयुग्मजी लंबे पौधे

F<sub>1</sub>-पीढ़ी

लक्षण प्रारूप अनुपात → 100% लंबे

जीन प्रारूप अनुपात → 100% विषयुग्मजी लंबे

मेंडल के वंशागति के नियमों के कोई दो महत्व-

पैतृकता संबंधी विवादों की हल करने में।

(i)

मानव विज्ञान की सुधार संबंधी शाखा सुजननिकी

(ii)

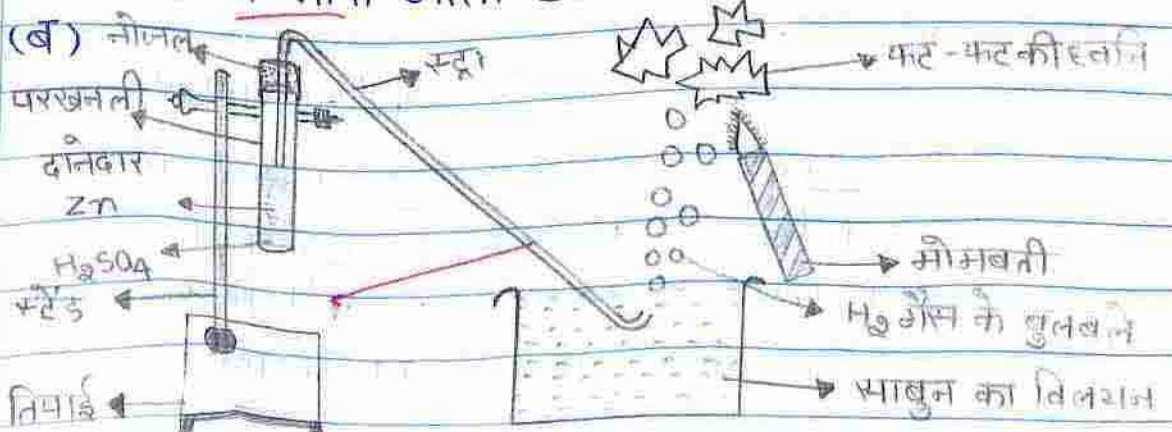
पूर्ण रूप से मेंडलीय नियमों पर आधारित है।

[Eugeni]

24

(अ) (i) मिल्क ऑफ मैग्नीशिया दुर्बल क्षारक के कारण अति अम्लता को उदासीन कर देता है। इसलिये इसे आमाशय की अम्लता के उपचार में प्रयुक्त करते हैं।

(ii) सल्फ्यूरिक अम्ल [H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>] अम्लों का राजा होने के कारण इससे देश की औद्योगिक प्रगति दर को मापा जाता है।



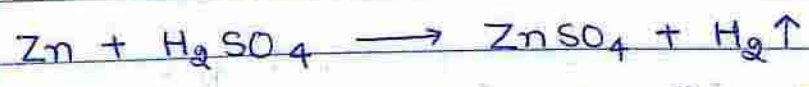
चित्र:- H<sub>2</sub> बनाने का चित्र





परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक परश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

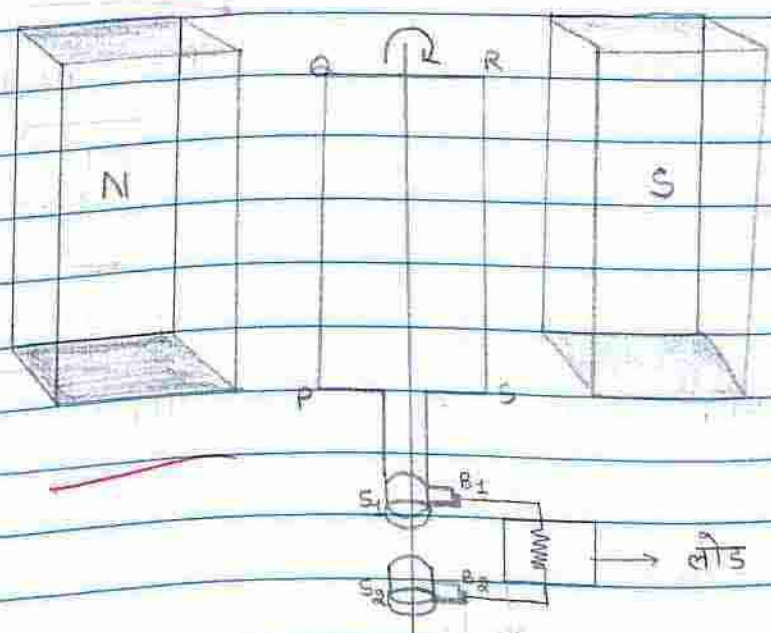


Q5 प्रत्यावर्ती धारा जनित्र :- ऐसा जनित्र जो यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदल देता है, प्रत्यावर्ती धारा [A.C.]

जनित्र कहलाता है।

प्रत्यावर्ती धारा जनित्र की बनावट -

- (i) चुम्बक - इस धारा जनित्र में N व S ध्रुव की शक्तिशाली नाल चुम्बकों का प्रयोग किया जाता है।
- (ii) कुण्डली - यह ताँबे की विद्युत रोधी तारों से लिपटी होती है। परस एक कुण्डली है।
- (iii) सर्पी वलय -  $S_1$  व  $S_2$  सर्पी वलय हैं।
- (iv) कार्बन ब्रुश -  $B_1$  व  $B_2$  कार्बन ब्रुश हैं जो धातु की पत्तियाँ होती हैं।



कार्यविधि :- जब कुण्डली को यांत्रिक ऊर्जा देकर घूमाया जाता है तो कुण्डली में प्रेरित धारा बहने लगती है। प्रथम आधे चक्र में जब कुण्डली को दक्षिणावर्त घुमाते हैं तो कुण्डली के लम्बवत् हो जाती है व चुम्बकीय फलकस



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

घटता है व धारा  $B_1$  से  $B_2$  की ओर बहती है। जब कुण्डली को वामावर्त घुमाते हैं तो कुण्डली चुम्बकीय क्षेत्र के समांतर होती है व चुम्बकीय फ्लक्स बढ़ता है। धारा  $B_2$  से  $B_1$  की ओर बहती है। इस प्रकार धारा का मान व दिशा समय के साथ बदलता रहता है। इस प्रकार के जनित्र को प्रत्यावर्ती धारा जनित्र कहते हैं।

26 (अ) व्यक्ति का भार  $[m] \rightarrow 75 \text{ Kg.}$  समय  $[T] = 25 \text{ s}$   
 गुरुत्वीय त्वरण  $[g] \rightarrow 10 \text{ m/s}^2$   
 ऊँचाई  $[h] \rightarrow 5 \text{ m.}$   
 व्यक्ति द्वारा व्यय शक्ति  $[P] \rightarrow \frac{W}{t}$

$$P = \frac{mgh}{t} \quad [\because W = mgh]$$

$$P = \frac{15}{75 \times 10 \times 5} \times 1$$

$$P = 150 \text{ वाट}$$

अतः व्यक्ति द्वारा 150 वाट शक्ति व्यय की जाएगी। Ans.

(ब)

$$m = 9 \text{ Kg.}$$

$$v = 4 \text{ m/s.}$$

$$\text{गुटखे द्वारा किया गया कार्य} = \frac{1}{2} mv^2$$

$$= \frac{1}{2} \times 9 \times (4)^2 = \frac{1}{2} \times 9 \times 16$$

$$= 72 \text{ जूल}$$



परीक्षक द्वारा  
प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

स्प्रिंग द्वारा किया गया कार्य = गुटखे द्वारा किया गया कार्य

$$\frac{1}{2} kx^2 = 72$$

$$\frac{1}{2} \times 4 \times 10^4 \times x^2 = 72$$

$$x^2 = \frac{36}{10^4}$$

$$x = \sqrt{\frac{36}{10^4}}$$

$$x = \frac{6}{100}$$

$$x = 0.06 \text{ m.}$$

अतः स्प्रिंग में 0.06 m. संपीडन उत्पन्न होगा। Ans.

27

जैव विविधता से तात्पर्य है कि किसी क्षेत्र में पाई जानी वाली जीवों की विभिन्नता व विषमता व पारिस्थितिकीय जटिलता।  
जैव विविधता के महत्व-

- (i) विनक्रिस्टीन व विनब्लास्टीन नामक पौधे में असाध्य रक्त कैंसर [Leukemia] का उपचार है।  
स्थूडी मोनास एयूटिडा, आर्थोबैक्टर विस्कीसस, साइट्रो-बैक्टर में हानिकारक तत्वों को हटाने की क्षमता है।

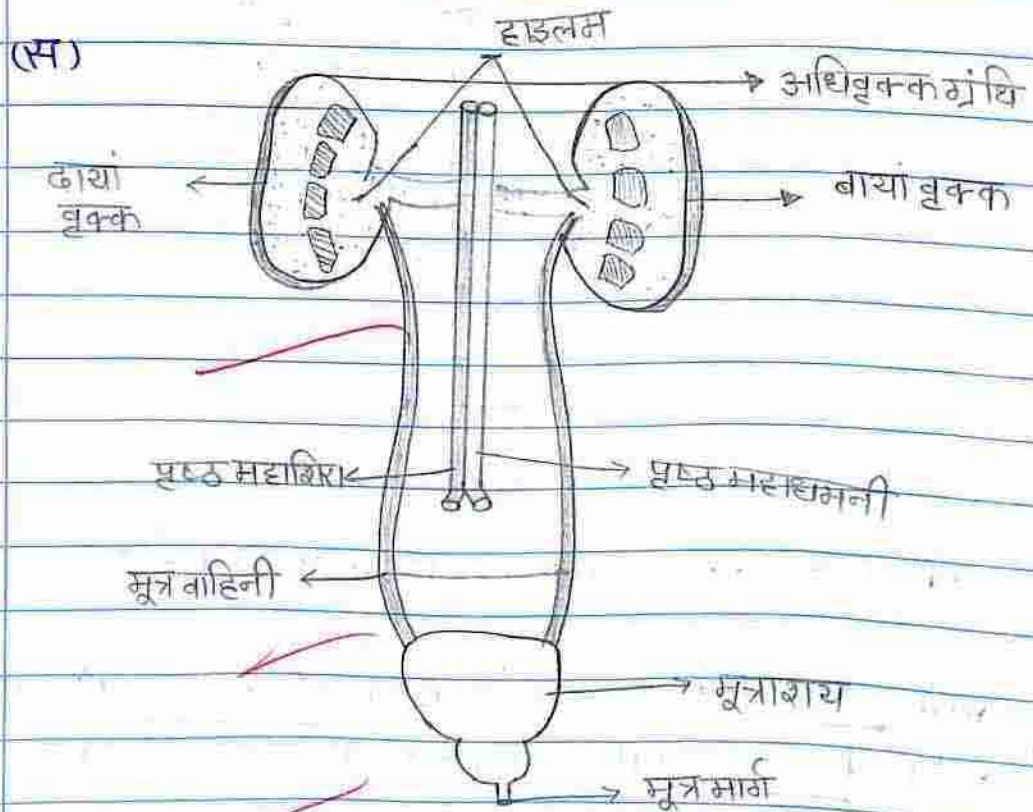
28

(अ) मानव शरीर से अनुपयोगी पदार्थों को शरीर से बहर निकालना ही, उत्सर्जन कहलाता है।

परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंकप्रश्न  
संख्या

परीमाधी उत्तर

(ब) मूत्र निर्माण की प्रक्रिया में वृक्क शिरा व धमनी की अहम भूमिका है जो बीमैन संपुट से जुड़ी होती है। बीमैन संपुट में उपस्थित ग्लोमेरुलस अशुद्ध रक्त में से उपयोगी पदार्थों का अवशोषण करता है। प्रत्येक मिनट में 1000-1200 ml. रक्त निस्पंदित किया जाता है यह क्रिया गुच्छीय निस्पंदन कहलाती है।



चित्र: मानव उत्सर्जन तंत्र

29

(अ) वर्ग में ऊपर से नीचे जाने पर परमाणु क्रमांक बढ़ता है व बाह्य कोश में इलेक्ट्रॉनों की संख्या व कोश बढ़ते हैं। प्रभावी नाभिकीय आवेश कम होते जाने कारण परमाणु का आकार बढ़ता जाता है क्योंकि बाह्य कोश में उपस्थित पर कम बल लगता है।



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

(ब) तत्वों के वर्गीकरण हेतु अष्टक नियम जॉन न्यूलैंड ने 1865 में दिया। इसके अनुसार- पहले तत्व के गुणधर्म, आठवें तत्व के लगभग समान थे। जिस प्रकार संगीत में प्रथम व आठवाँ सुर [सा, रे, गा, मा, पा, धि, ना, सा] समान होते हैं। यह नियम 20 तक ही ही पाया। आठवें के तत्वों के लिए उपयुक्त नहीं था। लागू

(स) प्रदर्शित रदरफोर्ड मॉडल में इलेक्ट्रॉन के केन्द्र पर स्थित परमाणवीय कण का नाम प्रोटॉन [नाभिक में] है। रदरफोर्ड मॉडल की एक विशेषता-

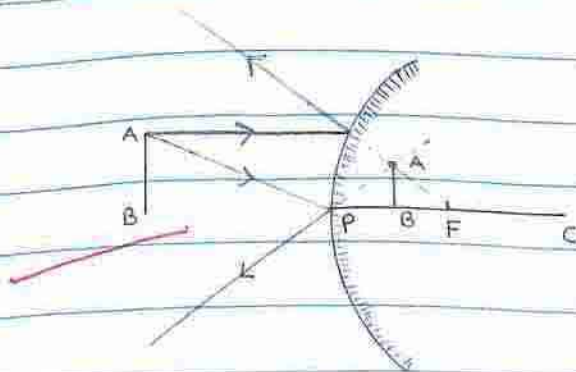
(i) परमाणु में सम्पूर्ण धनविेश एक जगह केन्द्रित होता है जिसे नाभिक कहते हैं।

30

(अ) लेंस या दर्पण द्वारा बिम्ब को आवर्धित करने की क्षमता या प्रतिबिम्ब की ऊँचाई व बिम्ब की ऊँचाई का अनुपात आवर्धनता कहलाता है।

(ब) नेत्र द्वारा दूर व निकट की वस्तुओं को देखने के लिए लेंस की फोकस दूरी में परिवर्तन होता रहता है, इसे नेत्र की समंजन क्षमता कहते हैं। दूर बिन्दु व निकट बिन्दु के अन्तर को दृष्टि परास कहते हैं।

(स)



P.T.O.



परीक्षक द्वारा  
प्रदत्त अंक

प्रश्न  
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

प्रतिबिंब ध्रुव व फोकस बिन्दु के मध्य बनेगा। प्रतिबिंब  
आभासी, सीधा व छोटा होगा।

॥ समाप्त ॥